Testare Naţională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică **Varianta 54**

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.**

- **Minden tétel kötelező. A megjelenés 10 pont.**
- **A munkaidő 2 óra.**

I. (32 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!

1. A $3\cdot 2+3\cdot 4$ műveletsor eredménye ....
2. A 20 és 24 számok legnagyobb közös osztója ....
3. Az $x+7=0$ egyenlet megoldása ....
4. 10 kg = ... g.
5. A 7 cm oldalhosszúságú egyenlő oldalú háromszög kerülete ... cm.
6. Egy négyzet oldalának hossza 10 cm. A négyzet apotémájának hossza ... cm.
7. Egy 5 cm élhosszúságú kocka térfogata ... cm^3.
8. Egy egyenes körkúp alapkörének sugara 4 cm, alkotója pedig 6 cm. A kúp palástfelszíne ... π cm^2.

II. (12 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!
Minden feladatnál a négy lehetséges válasz közül csak egy helyes.

9. Ha x háromszor nagyobb mint *y*, az *y* hatszor kisebb mint *z*, és *z* egy nullától különböző valós szám,

akkor az $\frac{x}{z}$ arány értéke:

A. 0,5 **B.** 2 **C.** 1,5 **D.** 18

10. Ha $x^2-4x+3=(x+a)\cdot(x+b)$, akkor az $a+b$ összeg értéke:

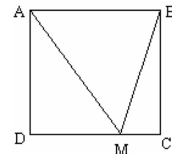
A. 4 **B.** -2 **C.** 2 **D.** -4

11. A $\sqrt{2}\cdot sin45^\circ+\sqrt{3}\cdot tg60^\circ$ műveletsor eredménye:

A. $\sqrt{2}+\sqrt{3}$ **B.** 1 **C.** $2\sqrt{6}$ **D.** 4

12. A mellékelt ábrán látható $ABCD$ négyzetben $AB=\sqrt{3}$ cm és M a *DC* oldal egy pontja.
Az *AMB* háromszög területe:

A. 3 cm^2 **B.** 1,5 cm^2 **C.** 0,5 cm^2 **D.** 1 cm^2



III. (46 pont) Írd a vizsgalapra a teljes megoldást!

13. Az *a* és *b* természetes számok egyenesen arányosak a 4 és 2 számokkal.
a) Hány százaléka a *b* szám az *a* számnak?
b) Az *a* és *b* számok számtani közepe 24. Határozd meg az *a* és *b* számokat!

14. Adott az $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=x+2$ függvény.
a) Számítsd ki az $f(-3)\cdot f(-7)$ értékét!
b) Ábrázold grafikusan az f függvényt az xOy derékszögű koordináta-rendszerben!
c) Adott az $A(0;f(0))$ és $B(2;f(2))$ pont. Határozd meg az Ox tengely azon *C* pontjának koordinátáit, amelyre $AC=BC$.

15. a) Rajzolj egy szabályos négyoldalú gúlát!
A *VABCD* szabályos négyoldalú gúlában a *VO* magasság hossza egyenlő az *ABCD* négyzet *BC* oldalának hosszával, *M* pedig a *BC* oldal felezőpontja.
b) Igazold, hogy a *VMA* háromszög egyenlő szárú!
c) Ha $VM=4\sqrt{5}$ cm, számítsd ki a *VABCD* szabályos négyoldalú gúla térfogatát!
d) Ha $VM=4\sqrt{5}$ cm, számítsd ki az A pont távolságát a (*VBC*) síktól!